

6
5-5-98
M.L.
Patent

Attorney's Docket No. 018775-718

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of)
Kenji ISHIBASHI et al.') Group Art Unit: Unknown
Application No.: 08/988,537) Examiner: Unknown
Filed: December 10, 1997)
For: IMAGE OBSERVATION APPARATUS)

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 8-329447
Filed: December 10, 1996

Japanese Patent Application No. 8-329449
Filed: December 10, 1996

Japanese Patent Application No. 8-330668
Filed: December 11, 1996

In support of this claim, enclosed are certified copies of said prior foreign applications. Said prior foreign applications were referred to in the oath or declaration. Acknowledgment of receipt of these certified copies is requested.

Respectfully submitted,

BURNS, DOANE, SWECKER & MATHIS, L.L.P.

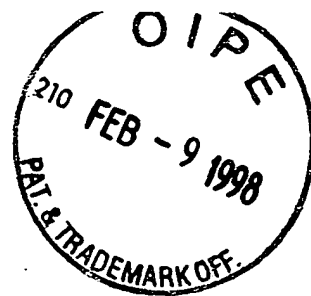
Date: Feb 9, 1998

By: Charles F. Wieland III
Charles F. Wieland III
Registration No. 33,096

P.O. Box 1404
Alexandria, Virginia 22313-1404
(703) 836-6620

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1996年12月10日

出 願 番 号
Application Number:

平成 8年特許願第329447号

出 願 人
Applicant (s):

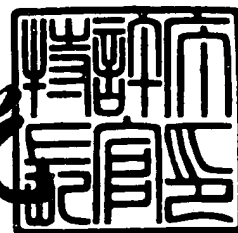
ミノルタ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1998年 1月16日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

荒井 寿光



出証番号 出証特平09-3110545

【書類名】 特許願

【整理番号】 153764

【提出日】 平成 8年12月10日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G02B 27/00

【発明の名称】 映像観察装置

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

【氏名】 石橋 賢司

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

【氏名】 小林 恭

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

【氏名】 杉原 康正

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

【氏名】 谷尻 靖

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

【氏名】 長田 英喜

【特許出願人】

【識別番号】 000006079

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビ
ル

【氏名又は名称】 ミノルタ株式会社

【代表者】 金谷 宰

【代理人】

【識別番号】 100062144

【弁理士】

【氏名又は名称】 青山 葆

【選任した代理人】

【識別番号】 100079245

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 晃

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013262

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9201586

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 映像観察装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 使用者が覗き込むための接眼部(12,13)と該接眼部(12,13)から観察可能な映像表示部(106)とを備えた可動の映像観察装置本体(1)と、該映像観察装置本体(1)に接続された映像生成装置(2)と、該映像観察装置本体(1)の姿勢を検出する姿勢検出手段(105)と、該姿勢検出手段(105)に接続された制御手段(103,203)(103,213)とを備え、該制御手段(103,203)(103,213)が、上記姿勢検出手段(105)により検出された映像観察装置本体(1)の姿勢変化に応じて上記映像生成装置(2)を制御するように構成された映像観察装置であって、

使用者の接眼状態を検出するとともにその検出信号を上記制御手段(103,203)(103,213)に送信する接眼検出手段(104)を備え、該制御手段(103,203)(103,213)が、該接眼検出手段(104)によって使用者の接眼状態を検出したときにのみ上記映像生成装置(2)を制御するように構成されたことを特徴とする映像観察装置。

【請求項 2】 上記映像観察装置本体(1)の姿勢変化と映像生成装置(2)の制御との連動の可否を切り替える操作手段(23)を備え、上記接眼検出手段(104)によって使用者の接眼状態が検出され、かつ該操作手段(23)によって上記映像観察装置本体(1)の姿勢変化と映像生成装置(2)の制御の連動が許可された場合にのみ、上記制御手段(103,203)(103,213)が上記映像生成装置(2)を制御するように構成されたことを特徴とする請求項 1 記載の映像観察装置。

【請求項 3】 上記接眼検出手段(104)により接眼状態を検出した後に上記操作手段(23)によって上記映像観察装置本体(1)の姿勢変化と映像生成装置(2)の制御の連動が許可された場合にのみ、上記制御手段(103,203)(103,213)が上記映像生成装置(2)を制御するように構成されたことを特徴とする請求項 2 記載の映像観察装置。

【請求項 4】 上記制御手段(103,203)(103,213)が、上記接眼検出手段(104)により接眼状態を検出した後に上記操作手段(23)によって上記映像観察装置本体(1)の姿勢変化と映像生成装置(2)の制御の連動が許可された場合には映像生成装置(2)の制御を即時開始し、連動許可後に接眼状態を検出した場合にはその検

出後所定時間を経過してから該映像生成装置(2)を制御するように構成されたことを特徴とする請求項2記載の映像観察装置。

【請求項5】 上記映像生成装置(2)がカメラを含み、上記映像観察装置本体(1)の姿勢変化に連動して行われる制御が、該カメラ(204)の撮影方向の制御であることを特徴とする請求項1から4のいずれか1項に記載の映像観察装置。

【請求項6】 上記映像生成装置(2)がコンピュータグラフィックス装置(213)から構成され、上記映像観察装置本体(1)の姿勢変化に連動して行われる制御が、記録された画像データの演算処理であることを特徴とする請求項1から4のいずれか1項に記載の映像観察装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、使用者が手に持つか頭部に装着した状態で接眼窓から中を覗くことにより映像を観察する映像観察装置に関し、詳しくは、使用者の頭の動きに連動して映像の向きを変化させるタイプの映像観察装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

このタイプの映像観察装置は、一般に、カメラやコンピュータグラフィックス装置などの映像生成装置と、これに接続して使用される映像観察装置本体とから構成されている。そして、映像生成装置としてカメラを使用する場合に、カメラを撮影方向制御装置上に固定し、映像観察装置本体の姿勢（位置や向き）に応じてその撮影方向を制御するように構成したり、コンピュータグラフィックス装置の場合に、映像観察装置本体の姿勢に応じて画像データの演算処理を制御したりするように構成すれば、使用者の頭の動きに連動して映像の向きを変更できるため、使用者は、映像の観察中に、自分があたかも映像の中にいるかのような臨場感を得ることができる。

【0003】

このようにするためには、使用者の頭部の位置や方向を検出するための位置センサーや角速度センサー等の姿勢検出手段を映像観察装置本体に内蔵するととも

に、この検出手段からの検出信号によって映像生成装置を制御するための制御手段を映像観察装置本体側または映像生成装置側に設ければよい。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、このように構成した映像観察装置本体においては、使用者が映像観察装置本体を手にとってこれから映像を観察しようとしているときや、観察を中断または終了して映像観察装置本体を目から離そうとするときにも検出信号が発生することになるので、映像は、それに連動して不必要に切り替えられることになる。

【0005】

このため、映像生成装置としてカメラを用いた場合には、撮影方向の変更が急激に行われることから撮影方向制御装置の耐久性が損なわれる可能性があり、映像生成装置としてコンピュータを用いた場合は、不要な検出信号に伴う何回もの演算処理によって誤差が累積され、再度観察を開始するときに、映像の向きが使用者の頭部の向きと整合しないという不具合が生じる可能性がある。

【0006】

したがって、本発明の解決すべき技術的課題は、使用者が映像を観察していないときの映像観察装置本体の動きによって映像が変化するのを防止することである。

【0007】

【課題を解決するための手段及び作用・効果】

上述の技術的課題を解決するため、本発明に係る映像観察装置は以下のように構成されている。すなわち、この映像観察装置は、使用者が覗き込むための接眼部と該接眼部から観察可能な映像表示部とを備えた可動の映像観察装置本体と、映像観察装置本体に接続された映像生成装置と、映像観察装置本体の姿勢を検出する姿勢検出手段と、姿勢検出手段に接続された制御手段とを備え、制御手段が、姿勢検出手段により検出された映像観察装置本体の姿勢変化に応じて映像生成装置を制御するように構成された映像観察装置であって、さらに使用者の接眼状態を検出するとともにその検出信号を制御手段に送信する接眼検出手段を備え、

制御手段が、接眼検出手段によって使用者の接眼状態を検出したときにのみ映像生成装置を制御するように構成されたことを特徴としている。

【0008】

また、映像生成装置としてカメラを用いた場合は、映像観察装置本体の姿勢変化に連動してカメラの撮影方向を制御すればよく、映像生成装置としてコンピュータを用いた場合は、映像観察装置本体の姿勢変化に連動して、記録された画像データの演算処理を行えばよい。

【0009】

上記構成においては、映像の制御は接眼検出手段によって使用者の接眼状態が検出されたときにのみ行われるので、逆に言えば、接眼状態でないときには映像が切り替えられたり変更されたりしないことになる。このため、使用者が映像観察装置本体を手にとってこれから映像を観察しようとしているときや、観察を中断または終了して映像観察装置本体を目から離そうとするときには映像は変化しないので、映像生成装置としてカメラを用いた場合の撮影方向の急激な変更による撮影方向制御装置の損傷のおそれや、コンピュータを用いた場合における演算処理の累積誤差による映像観察装置本体の姿勢と映像の向きとの不整合のおそれを防止できる。

【0010】

また、上記構成においては、映像観察装置本体の姿勢変化と映像生成装置の制御との連動の可否を切り替える操作手段を設け、制御手段を、接眼検出手段によって使用者の接眼状態を検出し、かつ操作手段によって映像観察装置本体の姿勢変化と映像生成装置の制御の連動を許可した場合にのみ、上記映像生成装置を制御するように構成することができる。このように構成すれば、連動の可否を使用者の意図で決定できるので、不必要な場合には映像の変化を停止できる。

【0011】

また、この場合、制御手段を、接眼検出手段により接眼状態を検出した後に操作手段によって映像観察装置本体の姿勢変化と映像生成装置の制御の連動が許可された場合にのみ、映像生成装置を制御するように構成することが好ましい。このように構成すれば、単に連動が許可されただけでは映像が変化しないことにな

る。このため、操作手段を操作してから接眼することにより観察準備が整っていないのに映像が変化するという問題が起こるのを防止できる。

【0012】

また、上記構成においては、制御手段を、接眼検出手段により接眼状態を検出した後に操作手段によって映像観察装置本体の姿勢変化と映像生成装置の制御の連動が許可された場合には映像生成装置の制御を即時開始し、連動許可後に接眼状態を検出した場合にはその検出後所定時間を経過してから映像生成装置を制御するように構成することができる。このように構成しても、連動許可後に接眼検出した場合に映像がすぐには制御されないのを、連動を許可してから接眼した場合に、観察準備が整う前に映像が変化するのを防止できる。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施の形態について、図1から図6を参照して詳細に説明する。なお、この映像観察装置は、映像観察装置本体に、映像生成装置としてカメラを接続したものであり、カメラは、撮影方向を調整するために、撮影方向制御装置に取り付けられている。

【0014】

図1は、この映像観察装置本体1の外観形状を示す斜視図である。映像観察装置本体1は、それぞれほぼ直方体形状に形成された接眼部10と操作部20とから、側面視大略T字形状に形成されている。接眼部10の接眼面10aには、接眼窓12と13が使用者の左目と右目に対応して形成されていて、各接眼窓12、13に固定されたガラス板11を通して、接眼部の中に設けられた映像表示部（図示せず）が使用者が観察できるようになっている。

【0015】

左接眼窓12の左側には、左音声出力部14が設けられ、右接眼窓13の右側には、右音声出力部15が設けられている。また、両接眼窓12、13の間には、使用者が接眼窓を覗いていることを検出するための接眼検出窓16が設けられており、使用者の額が所定の距離よりも近づいているときに、映像観察装置本体1の内部に設けられたセンサーがそのことを検出する。なお、接眼部10の上面

10bに符号18で示しているのは採光窓である。

【0016】

操作部20の操作面20aには、ほぼ中央の高さの位置で左右両端から中心部に向かってのびる凹部22が形成されており、使用者がこの凹部22に両手の親指を当て、残りの指を操作部の背面に回して映像観察装置本体1を保持するようになっている。また、操作面20aには種々の操作ボタンが配置されている。23は、この映像観察装置本体1の姿勢の変化に連動させてカメラの撮影方向を変化させるか否かを選択するための連動切り替えスイッチ、24は映像をズームアップするためのズームアップボタン、25は映像をズームダウンするためのズームダウンボタンである。26は、映像の方向を手動で変更するために用いる映像方向変更ボタン、27は映像のピント合わせを手動で行うためのマニュアルフォーカスボタン、28はオートフォーカスとマニュアルフォーカスを切り替えるためのフォーカスモード切り替えスイッチ、29は映像表示に関するいくつかのパラメータ（例えばカメラの撮影方向やレンズの焦点距離及び合焦状態など）を記憶しておくためのメモリーボタンである。なお、この図1は連動切り替えスイッチ23を設けた例であるが、このスイッチ23を設けず、映像の向きが基本的には映像観察装置本体1の姿勢に連動するようにしてもよい。

【0017】

図2は、映像観察装置の制御系統を示すブロック図である。映像観察装置本体1と映像生成装置2は、信号を互いに送受信するために、それぞれ、送信部101、201と受信部102、202を備えている。映像観察装置本体1の送信部101には、演算部（制御手段）103が接続され、この演算部103にはさらに接眼検出部104と姿勢検出部105が接続されている。姿勢検出部105は、使用者が接眼した状態で頭を動かすのに伴って変化する映像観察装置本体1の姿勢（位置や方向）を検出するために設けられ、位置センサーや角速度センサーなどから構成されている。また、映像観察装置本体1の受信部102には、使用者が上記接眼窓12、13を通して観察することのできる映像表示部106が接続されている。

【0018】

映像生成装置2の受信部202と送信部201の間には、受信部202側から、撮影方向制御部（制御手段）203とカメラ204が接続されている。そして、映像観察装置本体1の演算部103において処理された映像観察装置本体1の位置や方向に関する信号が、映像観察装置本体1の送信部101から映像生成装置2の受信部202を介して撮影方向制御部203に送られ、この制御部203によってカメラ204の撮影方向が制御される。また、カメラ204で撮影している映像は、映像生成装置2の送信部201から映像観察装置本体1の受信部102を介して映像表示部106に送信され、そこで表示された映像が、接眼窓12, 13を通して使用者に観察される。

【0019】

なお、この映像観察装置本体1は、映像生成装置2としてコンピュータグラフィックス装置が接続される場合もある。その場合のブロック図を図3に示している。映像生成装置2は、送信部211、受信部212、及びコンピュータ（これは映像生成装置であり、かつ制御手段でもある）213から構成されている。映像観察装置本体1は図2の例と同一構成であるため、詳細については述べないが、この図の構成においては、検出した映像観察装置本体1の位置及び方向についての信号を映像生成装置2に送信し、その信号に従ってコンピュータ213で映像を随時変化させるとともに、その映像を映像観察装置本体1の映像表示部106で表示するようになっている。

【0020】

次に、この映像観察装置の制御方法について、図4～6のフローチャートを用いて説明する。図4は、第1の制御方法を示している。この第1の制御方法は、映像観察装置本体1に、この装置本体1の姿勢と映像方向との連動のオン/オフを切り替えるための連動切り替えスイッチ23を設けない場合の制御方法である。

【0021】

まず、ステップ#11において、使用者が接眼状態であるかどうか判别され、接眼している場合は、ステップ#12に進んで、映像観察装置本体1の姿勢の

変化と映像の向きの変化との連動が開始する。逆に言えば、接眼状態でなければ映像の向きを変化させないようにしているので、接眼するまでは、映像観察装置本体1をいくら動かしても、カメラの場合には撮影方向は変化しないし、コンピュータの場合には画像データの処理は行われない。

【0022】

連動が開始されると、次に、ステップ#13において、使用者が依然として接眼した状態であるかを判別し、接眼している限りは連動を続行するが、接眼していないことが検出されると、ステップ#14において映像観察装置本体の姿勢の変化と映像の切り替えとの連動が解除される。したがって、使用者が映像の観察を終えて装置本体1を載置用の台に置くときなどに、不必要に映像が切り替えられないようになっている。

【0023】

このように、上記構成によれば、接眼状態でなければ映像観察装置本体1の姿勢と映像を連動させず、映像を必要以上に変化させないようにしているので、映像生成装置にカメラ204を用いた場合の撮影方向制御装置の耐久性が損なわれるおそれや、映像生成装置にコンピュータ213を用いた場合における演算の累積誤差による映像の向きと使用者の頭部の向きとの不整合といった問題の発生を防止できる。

【0024】

図5は、第2の制御方法を示すフローチャートである。この制御方法は、映像観察装置本体1に、図1に示すように連動切り替えスイッチ23を設けた場合の制御方法である。

【0025】

まず、ステップ#21において、使用者の接眼状態を判別し、接眼しているときには、ステップ#22で連動切り替えスイッチ23がオンであるかどうかを判別する。そして、接眼状態と連動切り替えスイッチオン23をこの順で確認したときにのみ、ステップ#23において映像観察装置本体の姿勢の変化と映像の方向の変化との連動を開始する。この例では、接眼前は連動切り替えスイッチ23を操作してもオンにならないようにしており、仮に連動切り替えスイッチ23を

操作してから接眼した場合でも、もう一度連動切り替えスイッチ23を操作してオンにしなければ連動は開始しない。したがって、使用者が装置本体1を手にとってから接眼するまでの間の装置本体1の動きによっては映像が変化しないので、使用者が観察を開始する際、先に連動切り替えスイッチ23を操作していても、観察開始時の映像が使用者の頭部の向きと整合しなくなることはない。

【0026】

連動が開始した後、ステップ#24において、連動切り替えスイッチ23がオフに切り替えられたかどうかを判別される。オンのままであれば、ステップ#25において再度接眼状態が検出され、接眼していればステップ#24に戻り、接眼していなければステップ#26において連動が停止する。またステップ#24において連動切り替えスイッチ23がオフになったことを検出した場合にも、ステップ#26に進んで連動が停止する。つまり、連動切り替えスイッチ23をオフにした場合には即座に連動が停止し、連動切り替えスイッチ23がオンになっていても使用者が装置から目を離せば連動が停止することになる。したがって、観察終了時にも映像の無駄な切り替えは行われぬ。

【0027】

図6は、第3の制御方法を示すフローチャートである。まず、ステップ#31において接眼状態を判別し、接眼している場合、さらに連動切り替えスイッチ23がオンになったかどうかを判別して、オフの場合はステップ#31に戻り、オンの場合にのみステップ#33に進んで連動を開始する。この間の動きは図5のフローチャートに示した制御方法と全く同じである。

【0028】

一方、ステップ#31において接眼状態でないと判断された場合、ステップ#34に進み、連動切り替えスイッチ23の状態が判別される。ここで連動切り替えスイッチ23がオフであると検出された場合、つまり、接眼状態でもなく、連動切り替えスイッチ23がオンにもなっていない場合は、ステップ#31の判別が再度行われる。

【0029】

ステップ#34で連動切り替えスイッチ23がオンであることを検出した場合

、ステップ#35において接眼状態を検出する。接眼していない場合はステップ#34に戻るが、接眼している場合、つまり、連動切り替えスイッチ23をオンに操作してから接眼した場合は、ステップ#36において一定時間待機してからステップ#33の連動開始ステップへ進む。このように、連動切り替えスイッチ23をオンにしてもすぐには連動が開始しないようにタイムラグを設定しているので、この時間を適宜（1～2秒）設定しておくことにより、使用者が観察を開始する際、先に連動切り替えスイッチ23をオンにしてから接眼しても、観察準備が完全に整うまでは連動が開始しないようにすることができる。

【0030】

ステップ#33で連動を開始した後は、ステップ#37～#39において、図5のフローチャートのステップ#24～#26と同じ制御が行われる。すなわち、連動が開始した後、ステップ#37において、連動切り替えスイッチ23がオフに切り替えられたかどうか判別され、オンのままであればステップ#38において接眼状態が検出され、接眼していればステップ#37に戻り、接眼していなければステップ#39において連動が停止する。またステップ#37において連動切り替えスイッチ23がオフになったことを検出した場合にも、ステップ#39に進んで連動が停止する。つまり、この場合にも、連動切り替えスイッチ23をオフにした場合には即座に連動が停止し、連動切り替えスイッチ23がオンになっていても使用者が装置から目を離せば連動が停止することになるので、観察終了時にも映像の無駄な切り替えは行われない。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る映像観察装置の本体の外観形状を示す斜視図である。

【図2】 図1の映像観察装置本体に、映像生成装置としてカメラを接続した場合の制御系統を示すブロック図である。

【図3】 図1の映像観察装置本体に、映像生成装置としてコンピュータを接続した場合の制御系統を示すブロック図である。

【図4】 本発明に係る映像観察装置の第1の制御方法を示すフローチャートである。

【図5】 本発明に係る映像観察装置の第2の制御方法を示すフローチャートである。

【図6】 本発明に係る映像観察装置の第3の制御方法を示すフローチャートである。

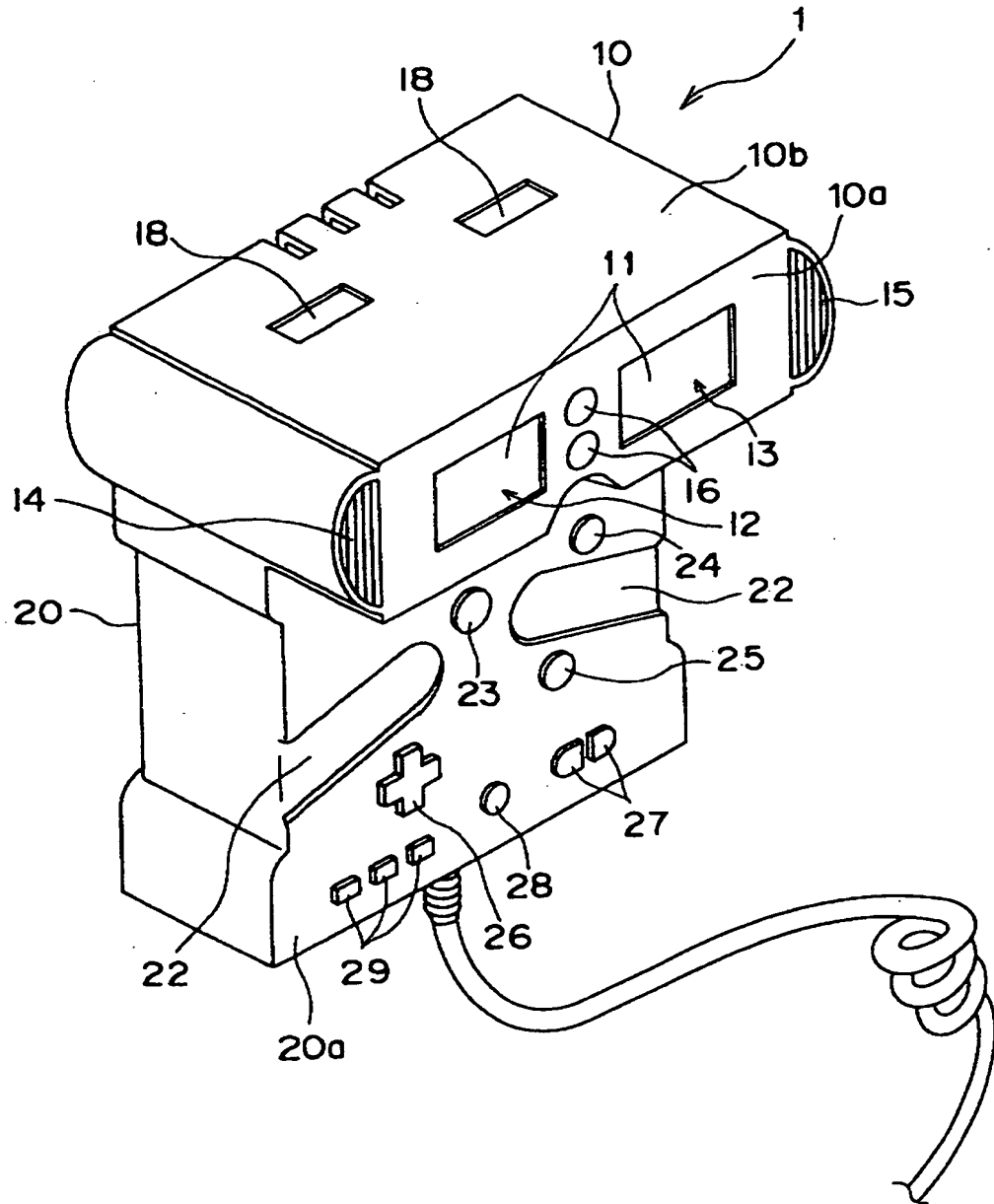
【符号の説明】

- 1 映像観察装置本体
- 2 映像生成装置
 - 10 接眼部
 - 10a 接眼面
 - 11 ガラス板
 - 12 左接眼窓
 - 13 右接眼窓
 - 14 左音声出力部
 - 15 右音声出力部
 - 16 接眼検出窓
 - 18 採光窓
 - 20 操作部
 - 20a 操作面
 - 22 凹部
 - 23 連動切り替えスイッチ
 - 24 ズームアップボタン
 - 25 ズームダウンボタン
 - 26 映像方向変更ボタン
 - 27 マニュアルフォーカスボタン
 - 28 フォーカスモード切り替えスイッチ
 - 29 メモリーボタン
- 101 送信部
- 102 受信部
- 103 演算部（制御手段）

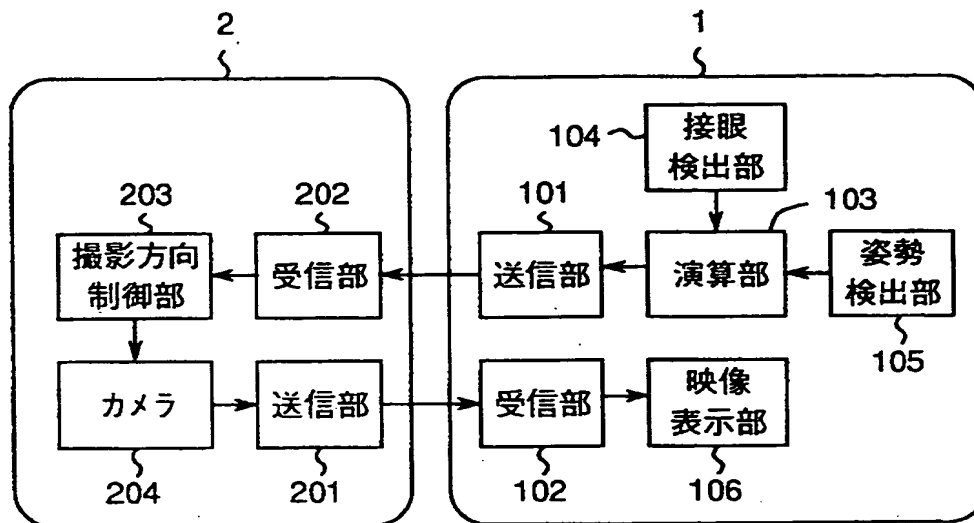
- 104 接眼検出部
- 105 姿勢検出部
- 106 映像表示部
- 201, 211 送信部
- 202, 212 受信部
- 203 撮影方向制御部（制御手段）
- 204 カメラ
- 213 コンピュータ（制御手段）

【書類名】 図面

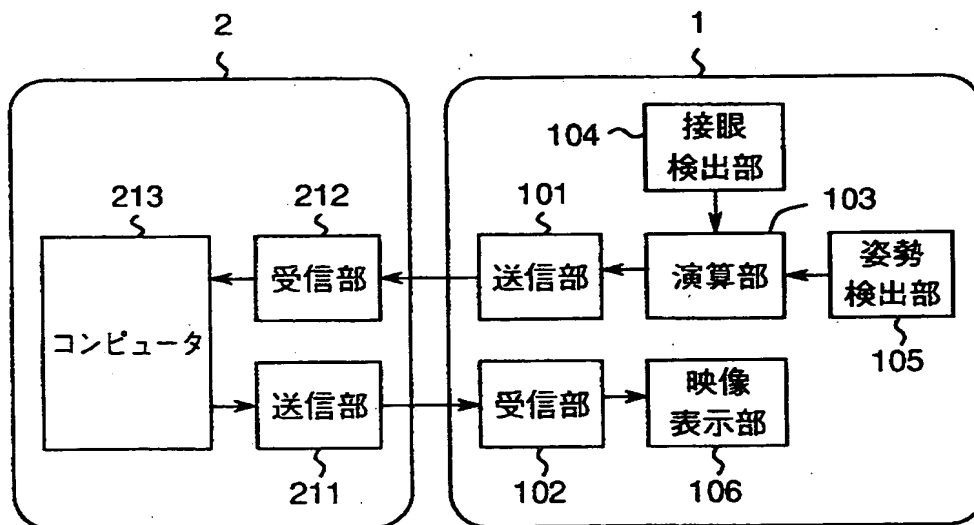
【図1】



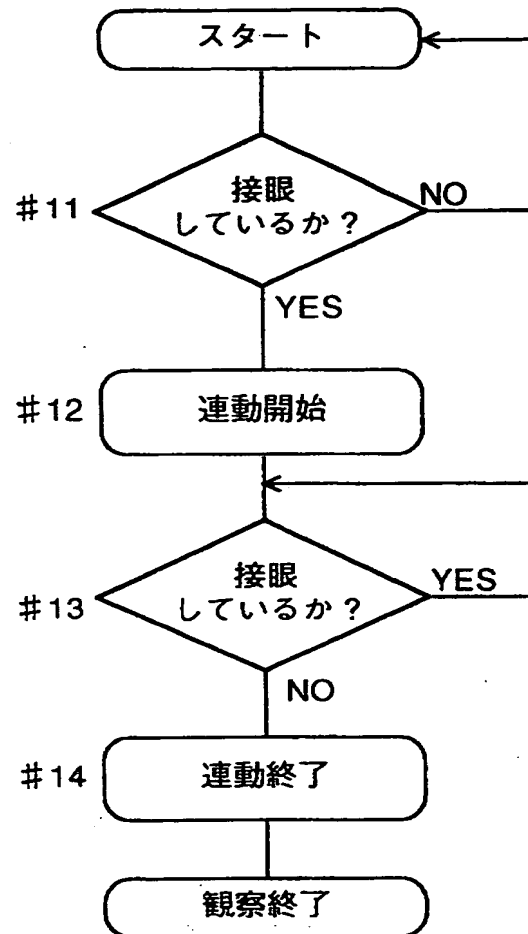
【図2】



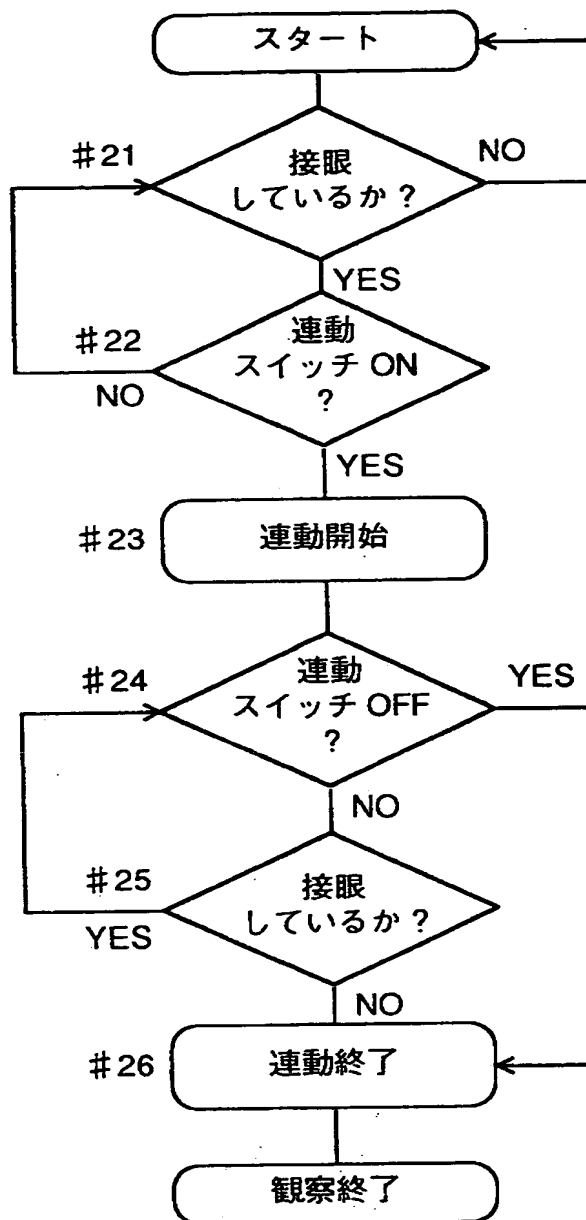
【図3】



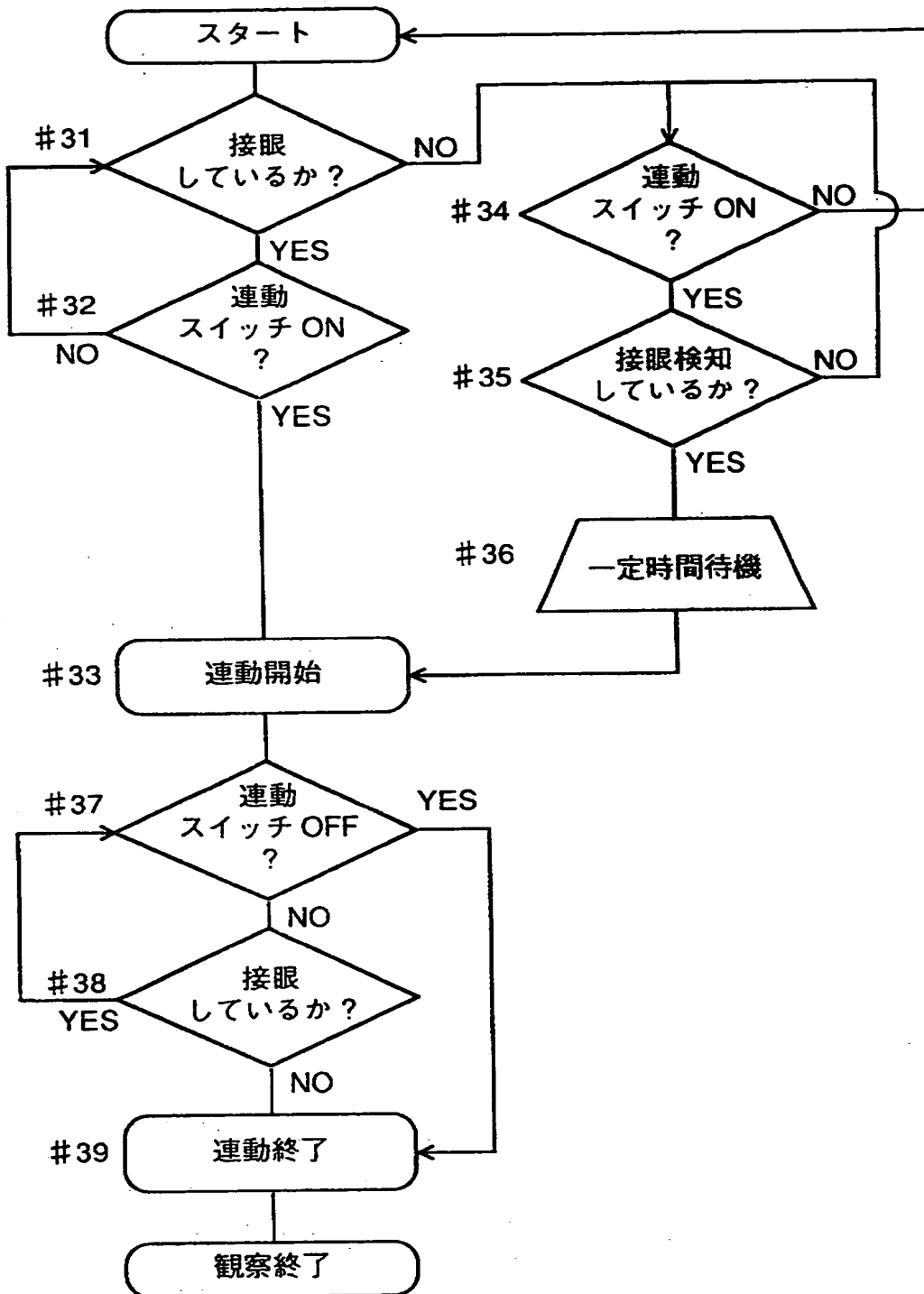
【図4】



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 使用者が手に持つか頭部に装着した状態で接眼窓から中を覗くことにより映像を観察し、かつ、使用者の頭の動きに連動して映像を変化させるタイプの映像観察装置において、映像が不必要に変化するのを防止する。

【解決手段】 使用者の接眼状態を検出する接眼検出部104を設け、接眼状態を検出したときにのみ映像観察装置本体の姿勢に連動して映像を変化させ、接眼していないときには映像を変化させないようにする。

【選択図】 図2

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】
【識別番号】 000006079
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪
国際ビル
【氏名又は名称】 ミノルタ株式会社
【代理人】 申請人
【識別番号】 100062144
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区城見1丁目3番7号 IMPビ
ル 青山特許事務所
【氏名又は名称】 青山 葆
【選任した代理人】
【識別番号】 100079245
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区城見1丁目3番7号 IMPビ
ル 青山特許事務所
【氏名又は名称】 伊藤 晃

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006079]

1. 変更年月日 1994年 7月20日

[変更理由] 名称変更

住 所 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル

氏 名 ミノルタ株式会社